

علم وظائف الاعضاء : العلم الذي يهتم بدراسة وظائف الجسم الحيوية وكيفية عمل الاعضاء والاجهزة المختلفة وهو جزء من العلوم الطبية العامة .

فسيولوجيا الحركة (الفسلجة الرياضية) : العلم الذي يستهدف استكشاف التأثيرات المباشرة والبعيدة المدى التي تحدثها الحركة البدنية (التمرينات البدنية) على وظائف العضلات والاعضاء والاجهزة الجسمية المختلفة وعلاقة هذه النشاطات باللياقة والصحة .

بدأ الاهتمام بهذا العلم في بداية القرن العشرين وفي كل من المانيا وانكلترا وفرنسا وهو يعد من العلوم الحديثة نسبيا وقد ظهر عام 1930 م .

ويعد هذا العلم ميدان فرعي من علم وظائف الاعضاء الفسيولوجيا ، حيث يهتم بدراسة التغيرات التي تحدث للفرد الرياضي نتيجة العمل البدني في الرياضة وذلك لان الرياضي يتعرض الى العديد من التغيرات الوظيفية جراء العمل البدني .

فسلجة الجهد : معرفة الحالة التي يصل اليها الرياضي بعد اداء التدريبات الرياضية المتقنة وفق برامج علمية مدروسة للوصول الى الانجاز ، وتعد دراسة وظائف تلاعضاء خلال اداء الجهد البدني عامل مهم في رفع الانجاز الرياضي اذا استخدم بشكل صحيح وموافق لقابلية بدن الرياضي .

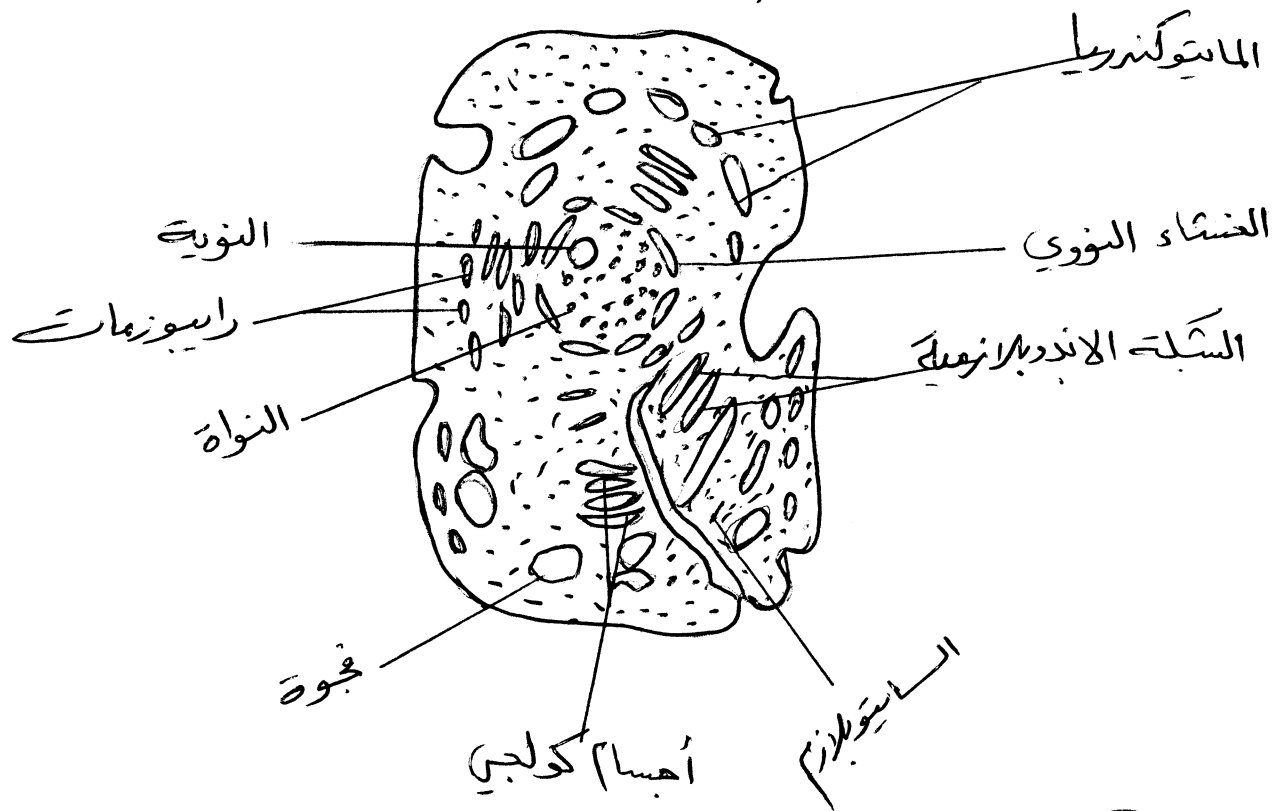
تركيب ووظائف اجزاء الخلية :: الخلية معقدة التركيب وهذا يتيح لها حدوث مئات التفاعلات

الكيميائية في حيز الخلية الضيق ويتم ذلك بشكل لا يؤثر احدهما على الآخر ولصالح عمل الخلية ، وعند أعدام الانسجام والترابط بين فعاليات الخلية تتحطم وتموت ، والخلية بشكل عام محاطة بغشاء وتحتوي على شبكة من القنوات تتخلل الساييتوبلازم ، والنواة محاطة بغشاء وكذلك المايوتوكندريا وجهاز كولجي محاطة بأغشية متصلة مع بعضها البعض في كثير من الاحيان ،

وتفصل هذه الاغشية بين اجزاء الخلية المختلفة ، وقد تحدث بعض التفاعلات على سطوح هذه الاغشية حيث تلتصق بها الانزيمات المشتركة في التفاعلات .
ان التراكيب الخلوية العديدة تقوم بوظائف معينة ومعقدة وتدعى بالعضيات organelles وفيما يلي أستعراض لتركيب ووظائف هذه العضيات .:

جدار الخلية : الخلية هي الوحدة التركيبية والوظيفية في الكائنات الحية محاطة بالاغلفة التي تفصلها عن المحيط الخارجي وتحافظ على شكلها المورفولوجي وكيانها الوظيفي حيث تبقى ماله البروتوبلازم محافظة على تركيبه .

الغشاء البلازمي : غشاء رقيق جداً يتكون من مواد دهنية (فوسفاتية) وكميات قليلة من الكولسترول ومن مواد بروتينية معظمها أنزيمات ، يتكون هذا الغشاء من ثقب دقيقة جداً تمر من خلالها جزيئات الماء والايونات ، يقوم الغشاء البلازمي بالتحكم بدخول المواد الى الخلية وخروجها ، وهو غير ثابت التركيب يمكن أن يترسب على سطح الساييتوبلازم في فترة قصيره .



الشبكة الاندوبلازمية : شبكة من الاقنية والفجوات المتصلة مع بعضها توجد في السيتوبلازم تسمى الشبكة الاندوبلازمية وتختلف أقطارها حسب الحالة الوظيفية ونوع الخلايا وغالبا ماتكون موازية لبعضها متفرقة شبه دوائر حول النواة ، وتحاط هذه الاقنية بغشاء له نفس التركيب الاساسي للغشاء البلازمي .

تحتوي الاغشية الاندوبلازمية على أنزيمات تقوم ببناء الكلايكوجين وصنع الكولسترول وامواد الشحمية ، ومن أهم وظائف الشبكة الاندوبلازمية هو توصيل المواد عبر عضيات الخلية المنتشرة في السيتوبلازم من جهة ومن النواة الى خارج الخلية والعكس من جهة أخرى .

الرايبوزومات : حبيبات دقيقة كروية الشكل لا ترى الا تحت المجهر أو (الميكروسكوب الالكتروني) وتوجد معلقة بالشبكة الاندوبلازمية أو حرة في السائتوبلازم ، لها أهمية في بناء وتكوين البروتينات بالخلية .

أجسام كولجي : سميت بذلك نسبة الى مكتشفها العالم الايطالي Camilo Golgi عام 1898م وتظهر أجسام كولجي على شكل حويصلات مضغوطة من وسطها وتتصل بعضها ببعض بواسطة خيوط تسمى الخيوط الشبكية ، وأهم وظائفها تكوين الانزيمات والهرمونات .

الاجسام المركزية : أقسام سيتوبلازمية أسطوانية الشكل توجد بالقرب من النواة ولها علاقة مباشرة بانقسام الخلية وفصل مجموعتي صبغيات الخلية .

الميتوكوندريا : أحد عضيات الخلية التي ليس لها شكل ثابت وذلك يشير الى أن شكلها قد يتغير حسب الحالة الفسيولوجية للخلية ، وتحتوي الميتوكوندريا على مواد الطاقة اللازمة للخلية كامواد الزلالية الذائبة والمواد الدهنية والفسفورية وغيرها ، لذا يطلق عليها مخازن الطاقة .

الفجوات الخلوية : عبارة عن فجوات صغيرة الحجم تحتوي على العصير الخلوي الذي يتركب من الاملاح المعدنية والمواد السكرية وبعض الاحماض العضوية ومواد دهنية ومواد بروتينية ذائبة ومواد صبغية ، ولهذا فأن الفجوات الخلوية يمكن اعتبارها مخازن مؤقتة لتجميع نفايات الخلية .

النواة : أبرز مكونات الخلية وتقع غالبا في منتصف الخلية والنواة هي مركز نشاط الخلية ومركز أنقسامها ، كما إنها تحمل وتنقل الصفات الوراثية من جيل الى جيل .

ولا يمكن الاستغناء لا النواة عن الساييتوبلازم ولا الساييتوبلازم عن النواة لوجود توازن بين النواة والساييتوبلازم .

_ يحيط بالنواة غشاء ذو طبقتين .

_ يوجد في النواة كتلة حبيبية تدعى النوية .

_ النواة خالية تقريباً من الانزيمات الهوائية والتنفسية .

_ النوية خالية من أي غشاء .

_ الغشاء النووي يحمل عدد من الثقوب التي لها دور في نقل المواد من الخلية الى الساييتوبلازم.